

PEMBUATAN BAKSO SINTETIS GLUTEN KEDELAI
DENGAN PENAMBAHAN MINYAK WIJEN

SKRIPSI



Oleh :

APRIANTI RAHMADANI
NPM. 0733010021

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2011

PEMBUATAN BAKSO SINTETIS GLUTEN KEDELAI
DENGAN PENAMBAHAN MINYAK WIJEN

SKRIPSI



Oleh :

APRIANTI RAHMADANI
NPM. 0733010021

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2011

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan penelitian	2
C. Manfaat penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Bakso	4
B. Bakso Sintetis	4
C. Tepung Kedelai	14
D. Emulsi	17
E. Minyak Wijen	17
F. Air	19
G. Tepung Tapioka	19
H. Bahan Tambahan	20
I. Analisa Keputusan	21
J. Analisa Kelayakan Finansial	22
1. Break Even Point (BEP)	22
2. Net Present Value	23
3. Payback Period (PP)	24
4. Internal Rate of Return	24
5. Gross Benefit Cross Ratio	25
K. Landasan Teori	25
L. Hipotesa	28

BAB III. BAHAN dan METODE	29
A. Tempat dan Pelaksanaan Penelitian	29
B. Bahan	29
C. Alat	29
D. Metode Penelitian	30
E. Parameter	33
F. Prosedur Penelitian	34
BAB IV. HASIL dan PEMBAHASAN	38
A. Hasil Analisa Bahan Baku	38
B. Hasil Analisa Bakso Sintetis	38
1. Kadar Air	38
2. Kadar Protein	41
3. Kadar Lemak	42
4. Kadar Pati	44
5. Water Holding Capacity	46
6. Rendemen	48
7. Tekstur	50
8. Uji Organoleptik	52
a. Uji hedonik rasa	52
b. Uji hedonik warna	54
c. Uji hedonik tekstur	55
C. Analisa Keputusan	56
D. Analisis Finansial	59
1. Kapasitas produksi	59
2. Biaya produksi	59
3. Harga pokok produksi	60
4. Harga jual produksi	60
5. Break event point	60
6. Net present value	61
7. Payback periode	61
8. Gross Benefit (Gross B/C)	62

9. Internal rate of return	62
BAB V. KESIMPULAN dan SARAN	64
A. Kesimpulan	64
B. Saran	65
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Daftar Komposisi Gluten.....	6
Tabel 2.2	Daftar Komposisi Asam amino Gluten	6
Tabel 2.3	Komposisi kimia Tepung Kedelai	15
Tabel 2.3	Sifat fungsional protein kedelai dalam produk daging sintetis .	15
Tabel 2.4	Komposisi Asam Lemak Minyak Wijen	18
Tabel 2.5	Sifat Fisiko – Kimia Minyak Wijen.....	18
Tabel 2.6.	Komposisi Kimia Tepung Tapioka	20
Tabel 4.1.	Hasil Analisa bahan baku Tepung Kedelai.....	38
Tabel 4.2.	Rerata kadar air bakso sintetis proporsi gluten:tepung kedelai dan penambahan minyak wijen	39
Tabel 4.3.	Rerata kadar protein bakso sintetis hasil pengaruh proporsi gluten : tepung kedelai	41
Tabel 4.4.	Rerata kadar protein bakso sintetis hasil pengaruh penambahan minyak wijen.....	42
Tabel 4.5.	Rerata kadar lemak bakso sintetis proporsi gluten:tepung kedelai dan penambahan minyak wijen	43
Tabel 4.6.	Rerata kadar pati bakso sintetis hasil perlakuan proporsi gluten : tepung kedelai	45
Tabel 4.7.	Rerata kadar pati bakso sintetis hasil pengaruh penambahan minyak wijen	45
Tabel 4.8.	Rerata WHC bakso sintetis proporsi gluten:tepung kedelai dan penambahan minyak wijen	46
Tabel 4.9.	Nilai rata –rata rendemen bakso sintetis proporsi gluten:tepung kedelai dan penambahan minyak wijen	48
Tabel 4.10.	Rerata tekstur bakso sintetis proporsi gluten:tepung kedelai dan penambahan minyak wijen	50
Tabel 4.11.	Nilai rata-rata uji kesukaan rasa bakso	53
Tabel 4.12.	Nilai rata-rata uji kesukaan warna bakso	54
Tabel 4.13.	Nilai rata-rata uji kesukaan tekstur bakso	56
Tabel 4.14.	Tabel Analisis keputusan Bakso Sintetis.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pembentukan ikatan penghubung gluten	7
Gambar 2. Scanning electron micrograph gluten	7
Gambar 3. Diagram alir pembuatan bakso sintetis	14
Gambar 4. Diagram alir pembuatan tepung kedelai	16
Gambar 5. Diagram alir pembuatan tepung kedelai (Koswara, 1992)...	35
Gambar 6. Diagram alir pembuatan bakso sintetis gluten – kedelai	37
Gambar 7. Hubungan antara penambahan tepung kedelai dan minyak wijen terhadap kadar air bakso sintetis	40
Gambar 8. Hubungan antara penambahan tepung kedelai dan minyak wijen terhadap kadar protein bakso sintetis	43
Gambar 9. Hubungan antara penambahan tepung kedelai dan minyak wijen terhadap WHC bakso sintetis	47
Gambar 10. Hubungan antara penambahan tepung kedelai dan minyak wijen terhadap rendemen protein bakso sintetis	49
Gambar 11. Hubungan antara penambahan tepung kedelai dan minyak wijen terhadap tekstur bakso sintetis	51

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Prosedur Analisa
- Lampiran 2. Lembar Kuisisioner.
- Lampiran 3. Perincian Hasil Analisa Kadar Air
- Lampiran 4. Perincian Hasil Analisa Kadar Protein
- Lampiran 5. Perincian Hasil Analisa Kadar Lemak
- Lampiran 6. Perincian Hasil Analisa Kadar Pati
- Lampiran 7. Perincian Hasil Analisa Kekenyalan
- Lampiran 8. Perincian Hasil Analisa Kadar Rendemen
- Lampiran 9. Hasil analisa tekstur (mm/gr.dtk)
- Lampiran 10. Uji Organoleptik Rasa
- Lampiran 11. Uji Organoleptik Warna
- Lampiran 12. Uji Organoleptik Tekstur
- Lampiran 13. Perincian Data kapasitas Bakso Sintetis
- Lampiran 14. Penghitungan Modal Perusahaan
- Lampiran 15. Perkiraan Biaya Produksi Perusahaan Tiap Tahun
- Lampiran 16. Perhitungan Keuntungan Produksi Bakso Sintetis
- Lampiran 17. Perhitungan Payback Period dan Break Event Point Produksi Bakso
- Lampiran 18. Laju Pengembalian Modal
- Lampiran 19. Net Present Value dan Gross B/C
- Lampiran 20. Laporan Rugi Laba Selama Umur Ekonomis Proyek (5 tahun)

PEMBUATAN BAKSO SINTETIS DENGAN PENAMBAHAN MINYAK WIJEN

APRIANTI RAHMADANI

NPM : 0733010021

INTISARI

Bakso daging sintetis merupakan salah satu produk yang dibuat dengan menggunakan bahan – bahan protein nabati, dalam hal ini adalah gluten yang ditambahkan dengan bahan lain untuk meningkatkan nilai gizinya. Pada pembuatan bakso sintetis ini, dilakukan penambahan tepung kedelai dan minyak wijen. Penggunaan kedua bahan inni bertujuan untuk menciptakan suatu produk bakso yang memiliki kadar protein tinggi, cita rasa dan tekstur yang disukai konsumen. Metode penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua faktor dan dua kali ulangan. Faktor pertama proporsi gluten : tepung kedelai (80:20,70:30 dan 60:40) dan faktor kedua : penambahan minyak wijen (5%, 10%, 15%).

Hasil penelitian menunjukkan perlakuan proporsi gluten : tepung kedelai 70:30 dan penambahan minyak wijen 15% menghasilkan bakso yang dapat diterima konsumen. Perlakuan tersebut menghasilkan kadar air 52,053%, kadar protein 20,024%, kadar lemak 9,556%, kadar pati 34,498%, WHC 53,410%, kekenyalan 14,03 mm/gr.dtk, rendemen 272,23%, warna (suka) 70, rasa (suka) 120,5 dan tekstur (suka) 116. Analisa finansial dari perlakuan terbaik adalah sebagai berikut : kapasitas produksi 4680 kg/tahun, nilai BEP 23,19% dari total produksi, harga pokok Rp. 3.050,-/bungkus; nilai Payback Periode (PP) 2,9 tahun; nilai NPV Rp. 27.771.493-; nilai Gross B/C 1,0337 dan nilai IRR 22,45% .

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bakso merupakan jenis makanan yang sangat populer di Indonesia, ditemui di restoran sampai pedagang keliling. Di negara lain produk sejenis bakso dikenal dengan nama “meatball”. Beberapa istilah yang diberikan menurut Fulton,1983 antara lain: party meatballs, polpette (Italian meatballs), Moroccan meatballs, Konigsberger klopse (meatball in Lemon and Caper Sauce), Curried koptas (Indian meatball), Porcupines, Smoked Chinese meatballs, Swedish meatball (Hamilton,1977) dan Ninh Hoa Grilled meatballs (Doung dan Kiesel,1981).

Bakso biasanya terbuat dari bahan utama daging yang dilumatkan, dicampur dengan bahan – bahan lainnya, dibentuk bulatan – bulatan, dan selanjutnya direbus. Daging yang digunakan biasanya berupa daging sapi ataupun ayam, akan tetapi saat ini mulai terjadi pergeseran gaya hidup masyarakat dimana masyarakat mulai sadar untuk memperhatikan pola makan mereka. Banyak orang yang sekarang mulai mengurangi mengkonsumsi daging untuk menghindari kolesterol yang dapat menyebabkan penyakit jantung maupun darah tinggi sehingga sekarang orang beralih ke makanan yang berasal dari nabati (vegetarian).

Di Indonesia sendiri masih jarang ditemukan adanya penjual bakso maupun restoran yang menjual bakso dari bahan utama bukan daging. Oleh karena itu adanya bakso yang berbahan utama daging sintetis diharapkan dapat

memberikan variasi pengolahan bakso sekaligus memenuhi pola makan bagi para vegetarian.

Daging sintetis sebagai bahan baku bakso sintetis, sebagian besar terbuat dari protein kedelai, konsentrat atau isolat protein kedelai, yang diproses menjadi protein pekar (Texturized Vegetable Protein) atau protein pintal dengan penambahan bahan pengikat, flavour, pewarna, stabilizer, dan suplementasi zat gizi (Wolf dan Cowan, 1971 dalam Koswara 1995) dan produk – produknya dapat berupa bacon sintetis, daging asap sintetis, ham sintetis, dll (Koswara, 1995).

Pembuatan daging sintetis dari protein kedelai memerlukan proses yang rumit dan sampai saat ini produk – produk daging sintetis dari protein kedelai harga jualnya cukup tinggi. Oleh karena itu, diupayakan pembuatan daging sintetis dari bahan yang sama tetapi dengan metode yang lebih sederhana. Pembuatan bakso sintetis sebelumnya pernah dibuat dengan menggunakan gluten dan tepung tempe (Kurniawati, 2009). Namun pembuatan bakso sintetis yang akan dipergunakan pada penelitian ini yaitu pembuatan bakso sintetis dari proporsi antara tepung kedelai : gluten dan minyak wijen. Penggunaan gluten dan tepung kedelai dimaksudkan untuk meningkatkan nilai gizi bakso yang dihasilkan sedangkan penggunaan minyak wijen ini untuk memperbaiki citarasa, tekstur, dan menambah nilai gizi bakso sintetis.

B. Tujuan Penelitian

- Mempelajari pengaruh proporsi tepung kedelai : gluten dengan minyak wijen terhadap kualitas bakso sintetis.

- Mendapatkan perlakuan terbaik dari penambahan tepung kedelai dan minyak wijen untuk menghasilkan bakso sintetis yang bermutu baik, disukai konsumen dan memiliki kadar protein yang tinggi

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk diversifikasi pangan bagi orang yang menghindari konsumsi daging (vegetarian) maupun alergi terhadap daging hewan.